



IPW

OIPE  
PATENT  
1315-053

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: HWANG et al. Conf.: Unknown  
Serial No.: 10/777,246 Art Unit: Not assigned  
Filed: February 13, 2004 Examiner: Not assigned  
For: COMPRESSOR

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents  
P. O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

May 12, 2004

Sir:

At the time the above-identified application was filed, Applicants claimed, in accordance with the provisions of 35 U.S.C. §119, the benefit of the filing date of Application No. 10-2003-0009992, filed February 18, 2003, in the Republic of Korea. A certified copy of the priority document is attached.

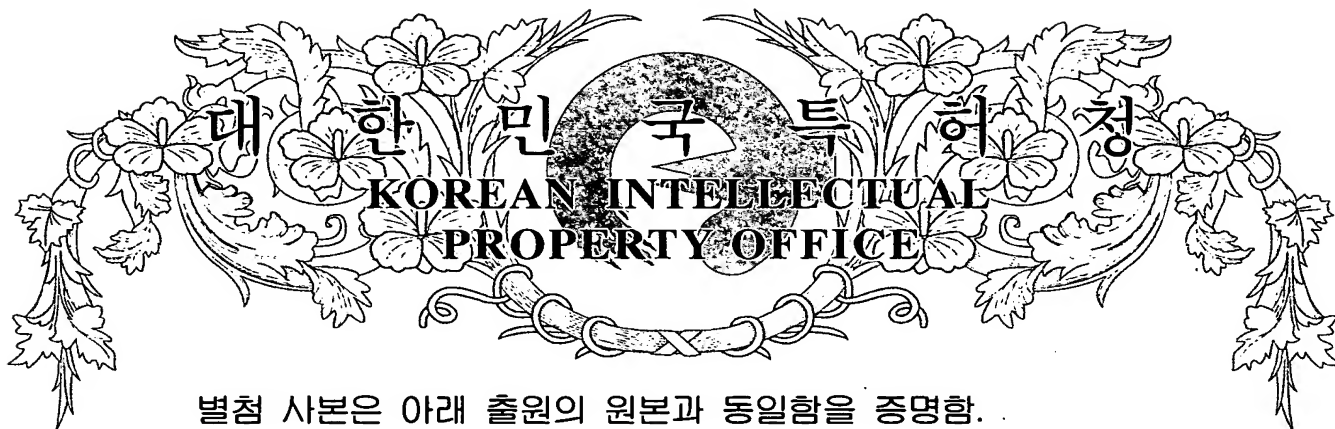
Respectfully submitted,

LOWE HAUPTMAN GILMAN & BERNER, LLP

By:

Allan M. Lowe, Reg. No. 19,641

1700 Diagonal Road, Suite 300  
Alexandria, VA 22314  
(703) 684-1111 Telephone  
(703) 518-5499 Telecopier  
AML:rk



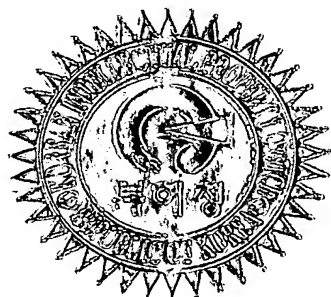
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0009992  
Application Number

출원년월일 : 2003년 02월 18일  
Date of Application FEB 18, 2003

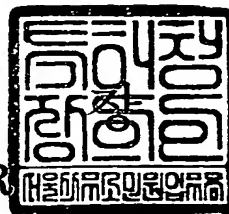
출원인 : 한라공조주식회사  
Applicant(s) HALLA CLIMATE CONTROL CORP.



2004 년 02 월 05 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.02.18
【발명의 명칭】	압축기
【발명의 영문명칭】	COMPRESSOR
【출원인】	
【명칭】	한라공조 주식회사
【출원인코드】	1-1998-004400-9
【대리인】	
【성명】	조재형
【대리인코드】	9-1998-000523-9
【포괄위임등록번호】	2002-034361-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	황승용
【성명의 영문표기】	HWANG, Seung Yong
【주민등록번호】	640105-1031012
【우편번호】	306-230
【주소】	대전광역시 대덕구 신일동 1689-1 한라공조(주) 내
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박태영
【성명의 영문표기】	PARK, Tae Young
【주민등록번호】	510118-1156418
【우편번호】	306-230
【주소】	대전광역시 대덕구 신일동 1689-1 한라공조(주) 내
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 조재형 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	19      면                      29,000      원
【가산출원료】	0      면                      0      원



1020030009992

출력 일자: 2004/2/9

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	29,000	원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통			

【요약서】

【요약】

본 발명은 압축기에 관한 것으로서, 냉매토출시의 맥동압을 효과적으로 감소시키는 것을 목적으로 한다.

본 발명에 따른 압축기는, 전후방 하우징(200,300)와, 상기 전후방 하우징의 사이에 나란히 배치되는 전후방 실린더(400,500)와, 상기 후방 실린더에 각각 형성되는 냉매유입구(520) 및 냉매토출구(530)와, 후방하우징(300)의 후방 냉매토출실(320)로 배출된 냉매를 압축기 외부로 배출하도록 상기 후방 냉매토출실로부터 이 후방 냉매토출실을 안쪽으로 구획하는 격벽(330)을 관통하여 형성되는 후방토출관(340)과, 상기 전방하우징의 전방 냉매토출실로부터 이 전방 냉매토출실을 안쪽으로 구획하는 격벽(230)을 관통하여 형성되는 전방토출관(240)을 포함하여 이루어진다. 상기 전후방 토출관의 출구측에는 각각 보조머플러(250,350)가 더 형성될 수 있다.

【대표도】

도 1

【색인어】

냉매배출, 냉매토출, 맥동압, 맥동, 맥동노이즈, 맥동소음, 압축기소음, 압축기



【명세서】

【발명의 명칭】

압축기{COMPRESSOR}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 압축기의 예를 나타내는 개략적인 분해 사시도이다.

도 2는 종래 압축기의 예를 나타내는 개략적인 단면도이다.

도 3은 본 발명에 따른 압축기의 측면도.

도 4는 본 발명에 따른 압축기 측단면도.

도 5는 본 발명에 따른 압축기에 적용된 전방하우징의 정면도.

도 6은 본 발명에 따른 압축기에 적용된 후방하우징의 정면도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

200 : 전방하우징,                      220 : 전방 냉매토출실

230, 230 : 격벽,                      240 : 전방토출관

250, 350 : 보조머플러,              300 : 후방하우징

320 : 후방 냉매토출실,              340 : 후방토출관

400 : 전방실린더,                    410, 510 : 토출연결유로

500 : 후방실린더,                    520 : 냉매유입구

530 : 냉매토출구

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<15> 본 발명은 압축기에 관한 것으로서, 특히 본 출원인에 의하여 제안된 국내 공개실용신안 제2000-15091호의 장치를 개선하여 냉매토출시의 맥동압을 더욱 효과적으로 저감시킬 수 있는 압축기에 관한 것이다.

<16> 자동차용 공조장치를 구성하는 압축기는 폴리를 통하여 전달되는 엔진의 동력을 전자클러치의 단속작용에 의하여 선택적으로 전달받아 증발기로부터 냉매를 내부로 흡입하여 압축한 후 응축기로 토출하는 장치이다. 이러한 압축기는 압축구조에 따라 다양한 종류가 있으며, 그 중 자동차용으로 일반적으로 널리 채용되고 있는 종류는 사판식 압축기이다.

<17> 도 1 및 도 2에는 사판식 압축기의 통상적인 구조가 도시되어 있다. 이 사판식 압축기는, 내면에 각각 냉매흡입실(21, 31)과 냉매토출실(22, 32)이 구비되어 서로 결합되는 전후방 하우징(20, 30)과; 상기 전후방 하우징(20, 30)의 내부에 전후방 밸브유니트(60, 70)를 개재하여 삽입되고, 서로 대응하는 다수의 보어(41, 51) 및 상기 전후방 하우징(20, 30)의 냉매흡입실들(21, 31) 및 냉매토출실들(22, 32)을 서로 연통시키는 흡입연결유로(미도시) 및 토출연결유로(43, 53)를 각각 가지는 전후방 실린더(40, 50)와; 서로 대응하는 보어(41, 51)쌍들에 걸쳐 직선왕복운동하도록 결합되는 다수의 양두피스톤(14)과; 상기 전방하우징(20) 및 전후방 실린더(40, 50)를 관통하여 회전가능하게 결합되는 구동축(10)과; 그리고, 상기 구동축(10) 둘레로 경사지게 구동축(10)과 함께 회전가능하게 설치되고 가장자리가 슈(16)들을 개재하여 양두피

스톤(14)들에 슬라이딩가능하게 결합되어 양두피스톤(14)들을 직선왕복운동시키는 사판(12)을 포함하여 이루어진다.

<18> 그리고, 상기 후방하우징(30)의 상부에는 냉매를 냉매흡입실(21, 31)쪽으로 공급하기 위한 흡입머플러(56) 및 냉매를 냉매토출실(22, 32)로부터 배출시키기 위한 토출머플러(57)를 가지는 매니폴드(55)가 설치된다. 또한, 전후방 밸브유니트(60, 70)는 여기서는 자세히 도시되지는 않았으나 다수의 흡입공 및 토출공이 형성됨과 아울러 실린더(40, 50)에 형성된 흡입연결유로(미도시) 및 토출연결유로(43, 53)와 연결되는 흡입연결공 및 토출연결공(62a, 72a)이 구비된 밸브 플레이트(62, 72)와, 실린더(40, 50)측에 배치되어 상기 밸브 플레이트(62, 72)의 흡입공들을 개폐하는 흡입리드밸브(suction reed valve)(64, 74)와, 그리고 하우징(20, 30)측에 배치되어 상기 밸브 플레이트(62, 72)의 토출공들을 개폐하는 배출리드밸브(discharge reed valve)(66, 76)를 구비하며, 상기 배출리드밸브(66, 76)는 액밀을 위해 설치되는 개스킷(68, 78)에 의해 지지되어 그 배출리드의 휨정도가 제한되도록 되어 있다.

<19> 상기한 바와 같이 구성된 사판식 압축기에 있어서, 냉매가 흡입되어 압축된 후 토출되는 사이클이 살펴보면, 동력원으로부터 동력을 전달받아 구동축(10)이 회전하면 구동축(10)과 함께 경사진 상태로 회전하는 사판(12)의 위상변화에 의하여 양두피스톤(14)들이 전후진한다. 이 양두피스톤(14)들의 전후진중 피스톤(14)들의 흡입행정시에는 저압이 작용하여 밸브유니트(60, 70)의 흡입리드밸브(64, 74)는 밸브플레이트(62, 72)의 흡입공을 개방시키는 반면에 배출리드밸브(66, 76)는 밸브플레이트(62, 72)의 토출공을 폐쇄시킨다. 따라서, 흡입머플러(56)로부터 그 바닥에 형성된 흡입유로(56a)와 이 흡입유로(56a)와 연결된 전후방 실린더(40, 50)의 흡입연결유로(미도시)를 통해 냉매흡입실(21, 31)쪽으로 냉매가 유입되고, 이 냉매는 밸브플레이트(62, 72)의 흡입공을 통해 당해 보어(41, 51)로 흡입될 수 있는 것이다.



- <20>       상기 보어(41, 51)에 흡입된 냉매는 양두피스톤(14)의 압축행정에 의해 압축된다. 이 때의 압력에 의해 밸브유니트(60, 70)의 흡입리드밸브(64, 74)는 밸브플레이트(62, 72)의 흡입공을 폐쇄하는 반면 배출리드밸브(66, 76)는 밸브플레이트(62, 72)의 토출공을 개방시킴으로써 압축된 냉매가 냉매토출실(22, 32)로 토출되고, 이 냉매토출실(22, 32)로 토출된 냉매는 소정의 경로를 거쳐 토출머플러(57)쪽으로 배출된다.
- <21>       이러한 냉매의 배출과정에서 후방하우징(30)의 냉매토출실(32)로 토출된 냉매는 냉매토출실(32)과 토출머플러(57)간을 연통시키고 있는 토출관(59)를 통해 토출머플러(57)쪽으로 곧바로 배출되는데, 이 배출경로와 전방하우징(20)의 냉매토출실(22)로부터 토출머플러(57)로 냉매가 배출되는 경로는 서로 다르다.
- <22>       즉, 밸브유니트(60, 70)의 밸브플레이트(62, 72)에는 전후방 하우징(20, 30)의 냉매토출실(22, 32)과 전후방 실린더(40, 50)의 토출연결유로(43, 53)를 서로 연통시키는 토출연결공(62a, 72a)이 각각 형성되어 있고, 후방하우징(30)의 토출관(59)중에는 상기 토출연결공(72a)과 토출관(59)을 서로 연통시키는 합류공(59a)이 형성되어 있다. 따라서, 전방하우징(20)의 냉매토출실(22)쪽으로 토출된 냉매는 전방 밸브플레이트(62)의 토출연결공(62a)과, 전후방 실린더(40, 50)의 토출연결유로(43, 53)와, 후방 밸브플레이트(72)의 토출연결공(72a)과, 그리고 합류공(59a)을 차례로 거쳐 토출관(59)을 통해 토출머플러(57)로 배출된다. 즉, 전후방 하우징(20, 30)에서 배출되는 냉매는 합류공(59a)에서 합쳐져 토출관(59)을 통해 토출머플러(57)쪽으로 배출되는 것이다.
- <23>       이러한 냉매의 배출과정에서 맥동압을 줄임으로써 소음을 감소시키는 기술이 본 출원인에 의하여 국내 공개실용신안 제2000-15091호에 제안되었다. 즉, 선행기술에서는 토출관(59)이 토출시점에서 토출중점으로 갈수록 점차 확관되는 단면형상을 가진다. 즉, 토출관(59)의 합류

공(59a)에 도달할 때까지 토출냉매의 유속이 감소되도록 함으로써 합류공(59a)에서 합류하는 전방하우징(20)측 냉매와 충돌시 발생하는 맥동노이즈를 감소시키는 것이다.

<24> 그러나, 이러한 선행기술에 있어서도 전방하우징(40)으로부터 압축기 외부로 냉매가 토출될 때의 맥동압은 효과적으로 이루어지지 않기 때문에 맥동압을 저감하는데 한계가 있고, 이를 해결하기 위하여 압축기 외부에 매니폴드(55)를 구성하는 토출머플러(57)를 크게 형성할 경우 압축기 패키지의 크기가 증가할 수밖에 없다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 본 발명은 상기한 국내 공개실용신안 제2000-15091호에 제안된 장치를 개선함으로써 냉매토출시의 맥동압을 더욱 효과적으로 감소시킬 수 있는 압축기의 제공을 목적으로 한다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<26> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 압축기는, 전후방 하우징과; 상기 전후방 하우징의 사이에 나란히 배치되는 전후방 실린더와; 상기 전후방 실린더 중 적어도 어느 하나에 형성되는 냉매유입구 및 냉매토출구와; 상기 전방하우징의 전방 냉매토출실로 배출된 냉매를 압축기 외부로 배출하도록 상기 전방 냉매토출실로부터 이 전방 냉매토출실을 안쪽으로 구획하는 격벽을 관통하여 형성되는 전방토출관과; 그리고, 상기 후방하우징의 후방 냉매토출실로 배출된 냉매를 압축기 외부로 배출하도록 상기 후방 냉매토출실로부터 이 후방 냉매토출실을 안쪽으로 구획하는 격벽을 관통하여 형성되는 후방토출관을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

<27> 상기 전후방토출관 중 적어도 하나 이상은 그 단부의 중심이 상기 전후방하우징의 각각의 토출실의 중심으로부터 최단거리에 형성될 수 있다.

- <28> 본 발명에 따르면, 상기 후방토출관의 출구측에 연결되며 상기 후방실린더의 일측에 배치되는 후방실린더의 토출연결유로와 통하는 보조머플러를 더 포함하여 이루어질 수 있다.
- <29> 본 발명에 따르면, 상기 전방토출관의 출구측에 연결되며 전방실린더의 토출연결유로와 통하는 보조머플러를 더 포함하여 이루어질 수 있다.
- <30> 상기 전방하우징측 보조머플러의 유로단면적은 전방토출관의 유로단면적보다 크게 형성될 수 있다.
- <31> 상기 전방토출관의 유로단면적은 그 입구에서부터 출구쪽으로 갈수록 점증하거나 단계적으로 증가하는 것이 바람직하다.
- <32> 본 발명의 특징 및 이점들은 첨부도면에 의거한 다음의 상세한 설명으로 더욱 명백해질 것이다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 발명자가 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 또한, 다음의 상세한 설명에 있어서, 도 1 및 도 2에 표시된 부호와 동일한 부호는 동일하거나 서로 대응하는 부재를 가리키며, 여기서의 그 구체적인 설명은 생략한다.
- <33> 본 발명에 따른 압축기는, 도 3과 도 4에서 보이는 바와 같이, 사판식 압축기로서, 전후방하우징(200,300), 상기 전후방하우징의 사이에 차례로 배치되는 전후방실린더(400,500)를 구비한다.
- <34> 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 전방하우징(200)은 후방이 개방되어 있고, 이 전방하우징(200)의 내벽면(즉, 전방벽면의 내면)에는 압축기로 유입되는 냉매를 전방실린더(400)(도 4에 도시됨)의 보어(미도시)로 공급하기 위한 전방 냉매흡입실(210) 및 상기 보어로

부터 압축되어 배출되는 냉매를 압축기 외부로 배출시키기 위한 전방 냉매토출실(220)이 형성된다. 상기 전방 냉매흡입실(210)은 전방 냉매토출실(220)의 외측에 대략 폐곡선 형상의 격벽(230)에 의해 전방 냉매토출실(220)과 구획된 채 형성되어 있고, 전방 냉매토출실(220)의 중앙으로부터 전방하우징(200)의 전방벽면 앞쪽으로 미도시된 베어링을 개재하여 폴리(미도시)를 회전가능하게 마운팅함과 아울러 압축기 구동축(미도시)을 회전가능하게 지지하면서 관통시키기 위한 노우즈부(202)(도 5에 도시됨)가 돌출형성되어 있다.

<35> 또한, 도 4 및 도 6에 도시된 바와 같이, 후방하우징(300)은 전방이 개방되어 상기 후방 실린더(500)에 결합된다. 후방하우징(300)의 내벽면(즉, 후방벽면의 내면)에는 압축기로 유입되는 냉매를 후방실린더(500)(도 4참조)의 보어(미도시)로 공급하기 위한 후방 냉매흡입실(310) 및 상기 보어로부터 압축되어 배출되는 냉매를 압축기 외부로 배출시키기 위한 후방 냉매토출실(320)이 형성된다. 상기 후방 냉매흡입실(310)은 후방 냉매토출실(320)의 외측에 대략 폐곡선 형상의 격벽(330)에 의해 구획된 채 형성된다.

<36> 도 4에서 보이는 바와 같이, 전방실린더(400)와 후방실린더(500)에는 전후방하우징(200,300)에서 토출되는 냉매가 냉매토출구(530)로 토출되도록 서로 이어지는 토출연결유로(410,510)가 각각 형성된다. 토출연결유로(410,510)는 전후방하우징(200,300)측에서부터 보조머플러(250,350)보다 단면적이 작은 소경부 및 이 소경부보다 단면적이 큰 대경부로 이루어질 수 있다.

<37> 냉매유입구(520)와 냉매토출구(530)를 후방 실린더(500)에 형성한 것으로 설명하고 도시하였지만, 냉매유입구(520)와 냉매토출구(530)는 후방 실린더(500)에 형성된 것에 한정되지 않으며, 전방 실린더(400)에 형성될 수도 있고, 전후방 실린더(400,500)에 하나씩 형성될 수도 있다.

- <38> 압축기에 냉매가 흡입되어 압축된 후 토출되는 경로를 살펴보면, 도 4에서 보이는 바와 같이, 동력원으로부터의 동력전달에 의해 구동축(10)이 회전하면, 상기 구동축(10)과 함께 사판(12)이 회전하고, 이 사판(12)의 위상에 따라 양두피스톤(14)들은 전후방 실린더(400, 500)의 서로 대응하는 보어에서 전후진하게 된다. 이와 같이 양두피스톤(14)이 전후진운동하는 중에 보어 내부에는 진공압이 형성되므로 미도시된 증발기와 연결되는 냉매흡입구(520)(도 3에 도시됨)를 통해 냉매가 크랭크실(S)로 유입된다.
- <39> 크랭크실(S)에 유입된 냉매는 전후방 실린더(400, 500)의 보어로 각각 흡입된다.
- <40> 상기 보어에 흡입된 냉매는 양두피스톤(14)의 압축행정시 압축되면서 흡입리드밸브의 토출공 및 배출리드밸브에 의해 개방되는 밸브플레이트의 토출공을 통해 전후방 하우징(200, 300)의 냉매토출실(220, 320)쪽으로 배출된다.
- <41> 상기한 바와 같이 전후방 하우징(200, 300)의 냉매토출실(220, 320)쪽으로 배출된 냉매가 압축기 외부로 토출되는 경로를 살펴보면, 전후방 하우징(200, 300)에서 각각 토출된 냉매는 전후방 실린더(400, 500)의 토출연결유로(410, 510)를 거쳐 후방 실린더(500)의 냉매토출공(530)을 통해 압축기 외부로 토출된다.
- <42> 이를 위하여, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 후방하우징(300)에는 후방 냉매토출실(320)로부터 격벽(330)을 관통하여 후방토출관(340)이 형성되고, 후방토출관(340)의 출구측에는 전방하우징(200)의 냉매토출실(220)로부터 전후방 실린더(40, 50)를 거치는 냉매를 도입함과 아울러 압축기 외부와 통하는 보조머플러(350)가 형성된다. 따라서, 후방 냉매토출실(320)의 냉매는 후방토출관(340) 및 보조머플러(350)를 거쳐 후방 실린더(500)의 토출연결유로(510)로 이송되고, 전방 냉매토출실(220)의 냉매는 전방토출관(240) 및 보조머플러(250)를 통해 전

방 실린더(400)의 토출연결유로(410)로 이송되어 후방 실린더(500)의 토출연결유로(510)를 따라 이송되는 냉매와 함께 냉매토출구(530)를 통해 외부로 토출될 수 있다.

<43> 본 발명에 따르면 후방하우징(300)으로부터 압축기 외부로 냉매가 토출될 때의 맥동압을 효과적으로 줄일 수 있도록 하기 위하여, 후방보조머플러(350)의 유로단면적은 각각 후방토출관(340)의 유로단면적보다 큰 것이 바람직하다. 또한, 상기 후방토출관(340)의 유로단면적은 그 입구에서부터 출구쪽(즉, 보조머플러(350)쪽)으로 갈수록 점증하거나 단계적으로 증가하는 것이 바람직하다. 또한, 후방하우징(300)의 중심에서부터 후방토출관(340)의 입구 중심까지의 거리(L2)는 최단거리로 이루어지는 것이 바람직하다.

<44> 또한, 본 발명에 따르면, 전방하우징(200)으로부터 압축기 외부로 냉매가 토출될 때의 맥동압을 효과적으로 줄일 수 있도록 하기 위하여, 도 5 에 도시된 바와 같이 전방하우징(200)에는 전방 냉매토출실(220)로부터 격벽(230)을 관통하는 전방토출관(240)이 더 형성되고, 상기 전방토출관(240)의 출구측에는 전방실린더(400)의 토출연결유로(410)와 통하는 보조머플러(250)가 더 형성된다.

<45> 상기 보조머플러(250)의 유로단면적은 전방토출관(240)의 유로단면적보다 큰 것이 바람직하다. 또한, 상기 전방토출관(240)의 유로단면적은 그 입구에서부터 출구쪽(즉, 보조머플러(250)쪽)으로 갈수록 증가하거나 단계적으로 증가하는 것이 바람직하다. 또한, 전방 냉매토출실(220)의 중심에서부터 전방토출관(240)의 입구 중심까지의 거리(L1)는 최단거리로 이루어지는 것이 바람직하다.

<46> 또한, 전후방실린더(400, 500)의 토출연결유로(410, 510)는 각각 맥동압을 줄일 수 있도록 각각 그 단면적이 소경부와 대경부로 이루어질 수 있다. 즉, 토출연

결유로(410,510)의 단면적이 달라지기 때문에 냉매가 토출연결유로(410,510)를 통과하는 과정에서 머플러효과가 나타나므로 맥동압을 줄일 수 있다.

<47> 따라서, 전후방냉매토출실(220,320)에서 각각 토출된 냉매는 각각 유로단면적이 작은 전후방토출관(240,340)을 통해 유로단면적이 큰 보조머플러(250,350)쪽으로 유동함에 따라 맥동압이 저감되고, 이어, 유로단면적의 변화를 갖는 전후방실린더(400,500)의 토출연결유로(410,510)를 통해 유동함에 따라 맥동압이 더 저감되며, 최종적으로 압축기 외부로 토출되면서 맥동압이 더 저감된다.

<48> 이와 같이 본 발명에서는 후방 냉매토출실(320)에서 압축기 외부로 냉매가 토출될 때 뿐만 아니라 전방 냉매토출실(220)에서 압축기 외부로 냉매가 토출될 때에도 맥동압이 다단으로 저감되므로 우수한 맥동압 저감효과를 얻을 수 있다.

#### 【발명의 효과】

<49> 상기한 바와 같이 구성된 본 발명에 따른 압축기에 의하면, 후방 냉매토출실에서 압축기 외부로 냉매가 토출될 때뿐만 아니라 전방 냉매토출실에서 압축기 외부로 냉매가 토출될 때에도 맥동압이 다단으로 저감되므로 우수한 맥동압 저감효과를 얻을 수 있음에 따라 맥동노이즈를 현저하게 감소시킬 수 있다.

<50> 또한, 우수한 맥동노이즈 저감효과에 의해 압축기 외부에 유로단면적이 큰 별도의 머플러공간을 형성하지 않아도 될 수 있도록 함으로써 압축기 패키지를 콤팩트화할 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

전후방 하우징(200,300)과;

상기 전후방 하우징의 사이에 나란히 배치되는 전후방 실린더(400,500)와;

상기 전후방 실린더 중 적어도 어느 하나에 형성되는 냉매유입구(520) 및 냉매토출구(530)와;

상기 전방하우징의 전방 냉매토출실(220)로 배출된 냉매를 압축기 외부로 배출하도록 상기 전방 냉매토출실로부터 이 전방 냉매토출실을 안쪽으로 구획하는 격벽(230)을 관통하여 형성되는 전방토출관(240)과; 그리고,

상기 후방하우징의 후방 냉매토출실(320)로 배출된 냉매를 압축기 외부로 배출하도록 상기 후방 냉매토출실로부터 이 후방 냉매토출실을 안쪽으로 구획하는 격벽(330)을 관통하여 형성되는 후방토출관(340)을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 압축기.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서, 상기 전후방토출관 중 적어도 하나 이상은 그 단부의 중심이 전후방 하우징의 각각의 토출실의 중심으로부터 최단거리에 형성되는 것을 특징으로 하는 압축기.

**【청구항 3】**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 후방토출관의 출구측에 연결되며 상기 후방실린더의 일측에 배치되는 후방실린더의 토출연결유로(510)와 통하는 보조머플러(350)를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 압축기.



**【청구항 4】**

제 3 항에 있어서, 상기 전방토출관의 출구측에 연결되며 전방실린더의 토출연결유로(410)와 통하는 보조머플러(250)를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 압축기.

**【청구항 5】**

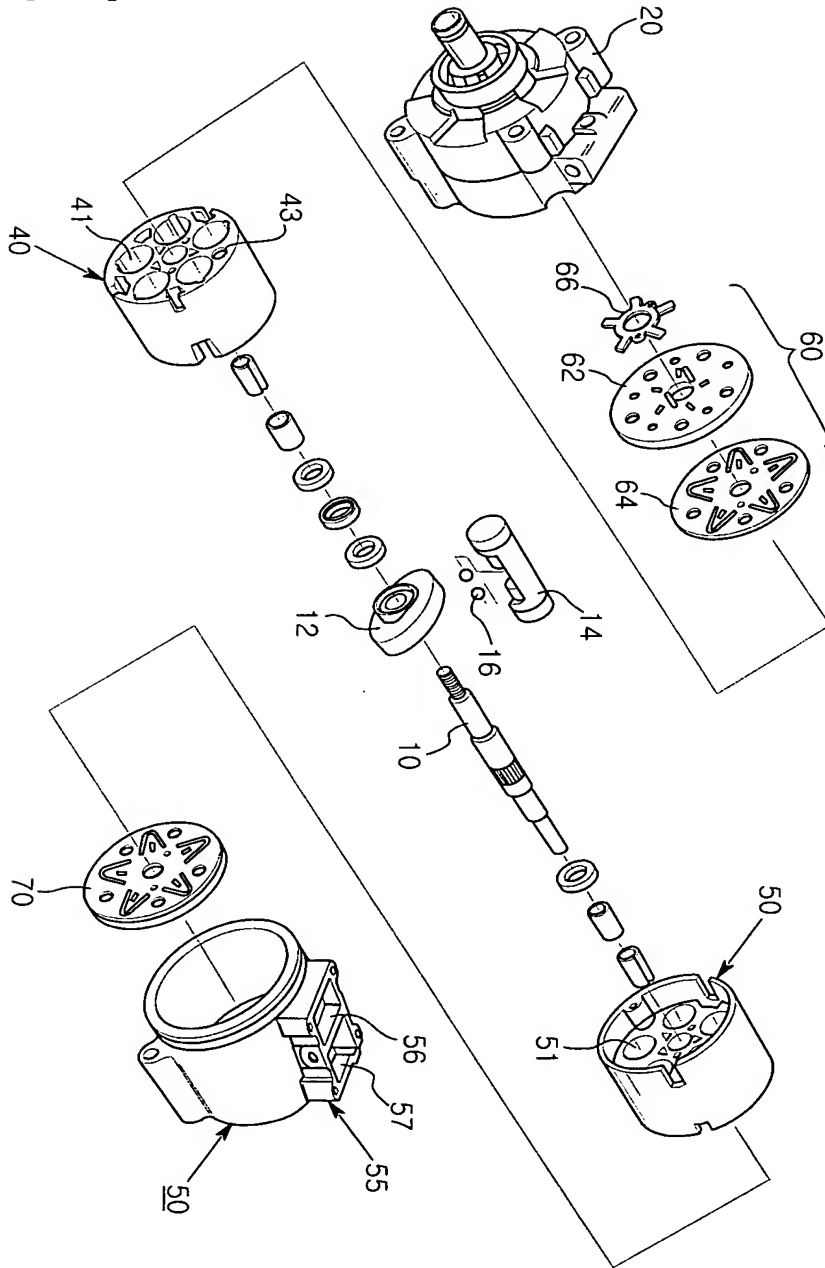
제 4 항에 있어서, 상기 전방하우징측 보조머플러(250)의 유로단면적은 전방토출관(240)의 유로단면적보다 큰 것을 특징으로 하는 압축기.

**【청구항 6】**

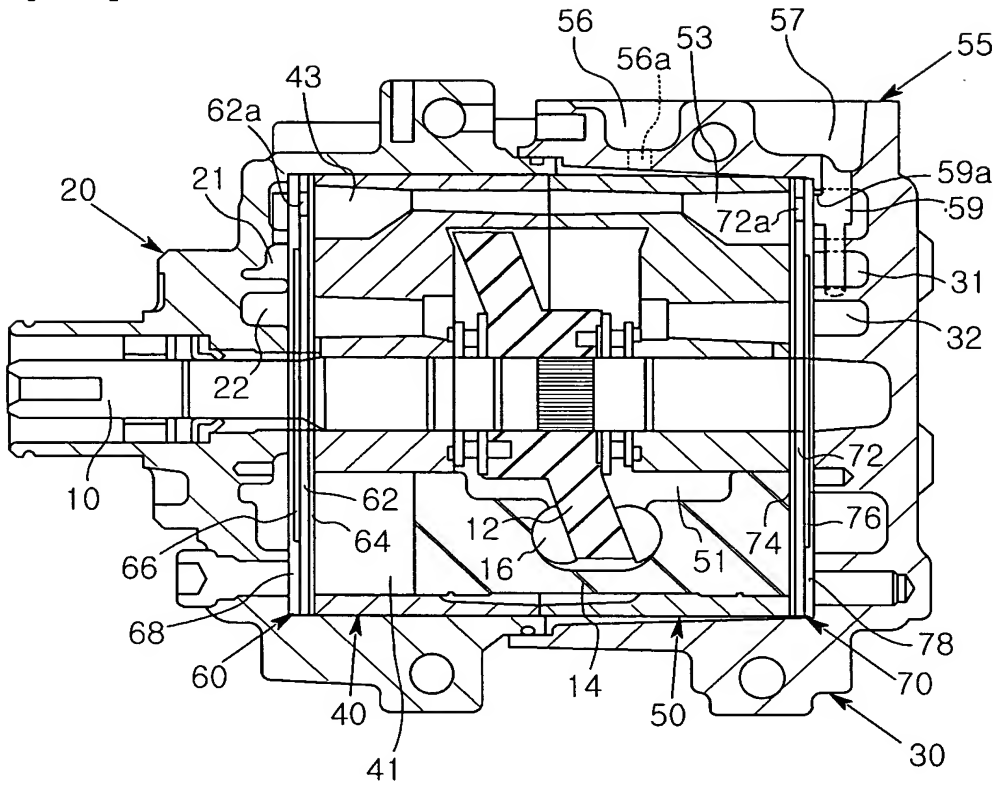
제 5 항에 있어서, 상기 전방토출관(240)의 유로단면적은 그 입구에서부터 출구쪽으로 갈수록 점증하거나 단계적으로 증가하는 것을 특징으로 하는 압축기.

【도면】

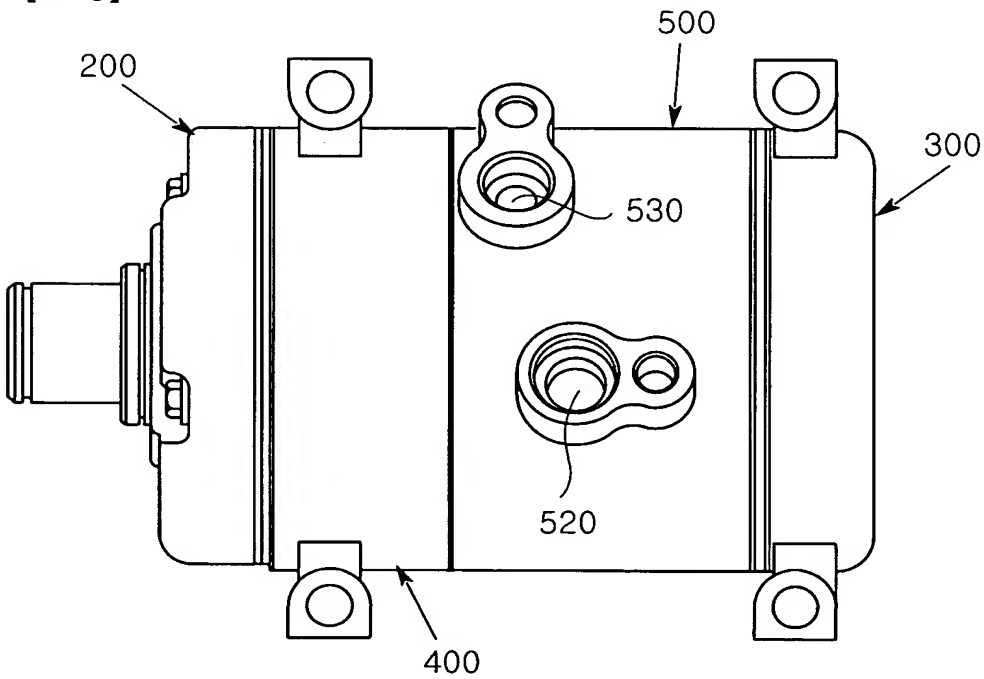
【도 1】



【도 2】



【도 3】

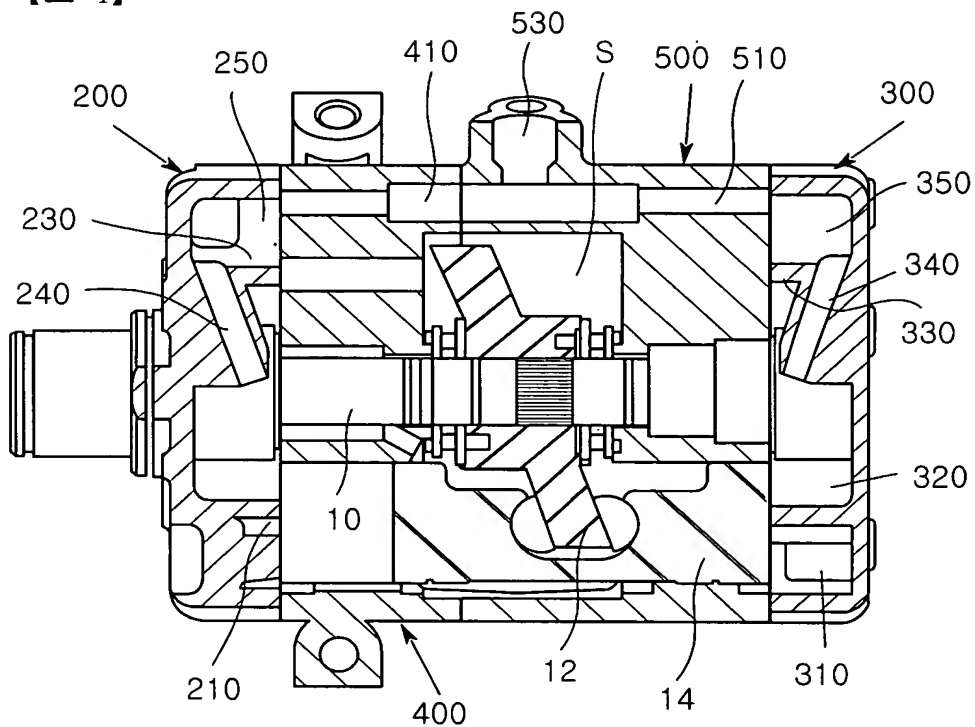




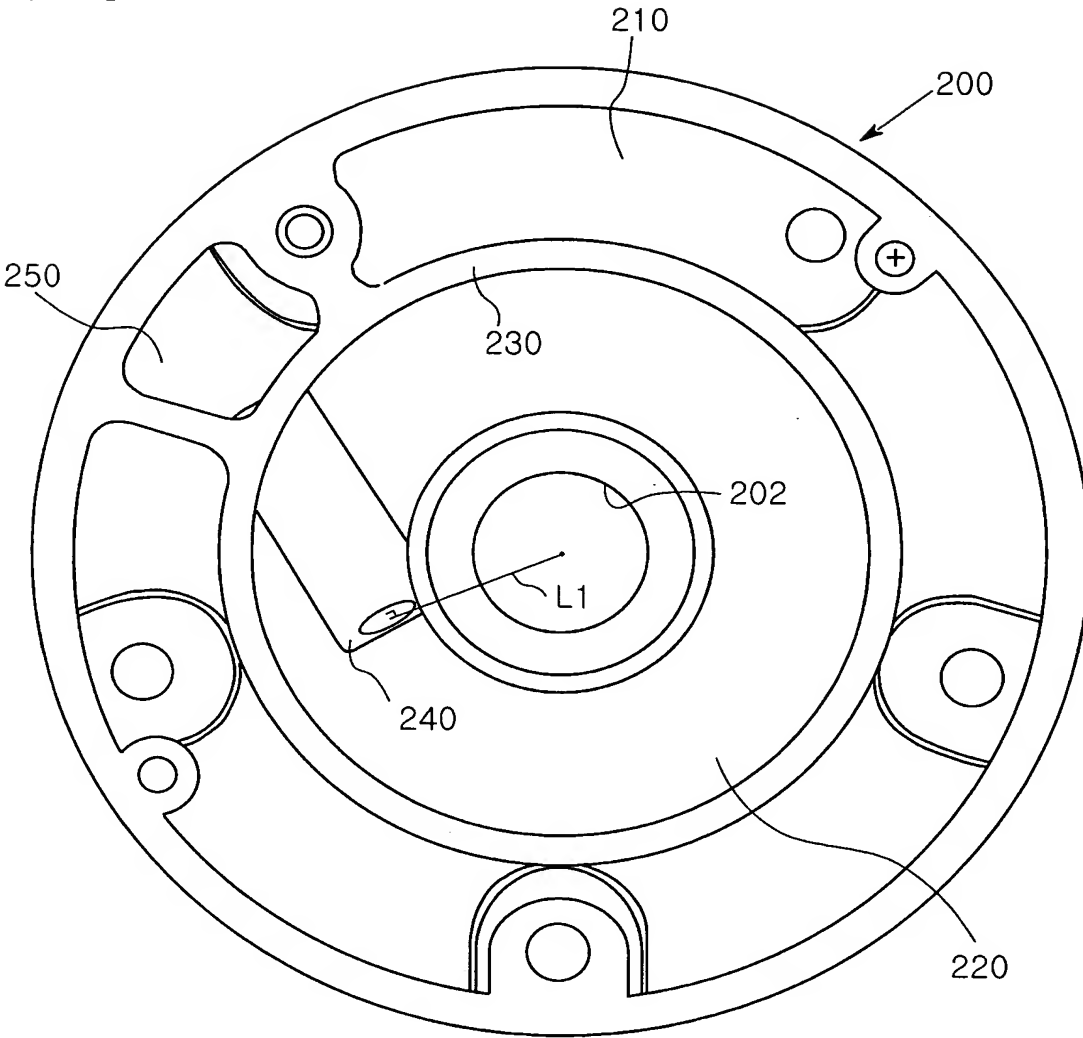
1020030009992

출력 일자: 2004/2/9

【도 4】



【도 5】





1020030009992

출력 일자: 2004/2/9

【도 6】

